

وصف المقرر دراسي Course Description

رقم ورمز المقرر Course Code	اسم المقرر Course Title	الساعات CR	نظري LT	عملي LB	تقارن TU	متطلب سابق Pre-Req	متطلب متزامن Co-Req.
343 هـ ME 343	القياسات وأجهزة القياس Measurements and Instrumentation	2	2	-	1	380 هـ ME 380	-

محتويات المقرر :

مفاهيم القياس ؛ إجراءات القياس ؛ وحدات القياس القياسية والأبعاد ، تحليل وتقييم وعرض البيانات العملية ، مجسات القياس وملحقها ؛ طرق عمل أجهزة القياس الأساسية ، استجابة منظومات القياس ، الأساليب الرقمية ومعالجة الإشارات ، تطبيقات على القياسات وكتابة التقارير ، وخاصة قياس الإزاحة والحركة والقوة والعزم والإجهاد والإنفعال والضغط ودرجة الحرارة وسريان الموائع .

Course Contents:

Measuring concepts; Experimental procedures; Standards and dimensional units of measurement, analyzing, assessing and presenting experimental data, analog measured: time-dependent characteristics, Response of measuring systems, Sensors, Signal conditioning, digital techniques in mechanical measurements, displacement measurements, measurement of motion, measurement of force and torque, measurement of strain and stress, measurement of pressure, measurement of temperature, measurement of flow.

Course Objectives:

To learn the basic principles of a measurement system including various methods of sensing, instrument types and characteristics, display and recording elements, and their applications in the measurement of temperature, flow, pressure, force, level, displacement and other common physical parameters.

Evaluation Methods:

- | | |
|------------------|-----------------|
| 1. Midterm exams | 4. Quizzes |
| 2. Term project | 5. Lab. Reports |
| 3. Assignments | 6. Final exam |

Text Book and References:

Textbook: Mechanical Measurements – T G Beckwith, R D Maragoni, J H Lienhard V, 6th Edition, Pearson Education

References :

- 2 Theory and Design for Mechanical Measurements, R. Figodiola and D. Baasley, J. Wiley.
- 3 Measurement Systems Application and Design, E.O. Doebelin, McGraw-Hill.
- 4 Experimental Methods for Engineers, J.P. Holman, McGraw-Hill.